

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230410

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某城市园区规划管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Planning Management System
for a Certain City Park

叶 子

指 导 教 师: 姚 俊 峰 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 2015 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ）1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ）2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

近年来，城镇化进程逐步加快，城市布局也处于不断调整之中，特别是面向棚户区改造、面向招商引资的园区建设项目的持续增加，使得园区规划工作量和复杂度成倍扩大，传统的园区规划设计决策方式主要以手工作业方式为主，不仅工作效率偏低，而且非常容易出现决策错误，与城市迅速发展需要不相符合。特别是随着信息技术、计算机网络技术的快速应用和普及，为城市园区规划提供了条件和手段，建设城市园区规划管理系统，实现城市园区规划管理工作自动化水平、提升管理工作效率和质量成为必然趋势。目前，部分城市也在积极引入城市园区规划管理系统，但是受多种因素的制约，系统在功能、易用性等方面仍需要不断完善和持续优化。

论文针对城市园区规划，设计基于 ASP.NET 技术的城市园区规划。首先，论文对规划管理系统设计情况进行分析，主要包括：ASP.NET 技术、结构体系、SQL2008 技术等。在此基础上，研究城市园区规划管理体系业务流程，结合实际管理需要，确定该城市园区规划管理系统的系统框架，并由此来得到整个系统的功能需求、系统性能、非功能性需求和技术需求。在系统设计方面，基于 Web 环境下的 B/S 三层体系结构、GIS 系统以及 SQLSERVER2008 数据库技术，实现城市园区规划核心功能，包括：系统基本信息管理、办公管理模块、建设用地管理模块、地下管线管理模块以及规划综合查询管理模块。论文面向园区规划应用，具有较强的实际可参考性。

关键词：城市规划；管理信息系统；ASP.NET 技术

Abstract

In recent years, with the constantly change of nature and urban layout of the city, the new district construction and old district reconstruction are in the rapid change, increase the project to make the urban planning business multiplied, in the traditional decision-making mode and manual mode mainly urban construction projects reported batch mode has gradually lagged behind, difficult to meet the need of modern city the rapid development of the requirement of the urban planning management does not follow to go up in the information age. Therefore, the application of new technology, method and means, improve the planning departments of the decision-making more scientific and efficiency, improve urban planning, urban construction and urban management work standardization and automation level, the establishment of urban planning and management information system of urban planning, construction and management problems to be solved, but also the planning and management of the field of information technology the trend of the construction.

Aiming at park planning of the city, city park planning and design based on ASP.NET technology. First of all, the paper carries on the analysis, the planning management system design mainly includes: ASP.NET technology, SQL2008 technology, structure system. On this basis, the study of urban park planning and management system business processes, combined with the actual, determine the system frame of the urban park planning and management system, and thus to get the whole system function demand, the system performance, the non functional requirements and technical requirements. In the system design, under the environment of Web B/S three layer system structure, GIS system and based on the SQLSERVER2008 database technology, to realize the core functions, urban park planning system include: basic information management, office management module, construction land management module, the underground pipeline management module and the planning of the integrated query management module. The park planning system

application oriented, has a strong practical reference.

Keywords: City Planning; Management Information System; ASP.NET Technology

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究目的及意义	2
1.2 国内外研究现状	3
1.2.1 国外研究现状	3
1.2.2 国内研究现状	3
1.3 系统应用前景	4
1.4 论文研究内容	5
1.5 论文组织结构	6
第二章 基本概念及相关技术介绍	7
2.1 ASP.NET 技术的介绍	7
2.1.1 .NET 技术	7
2.1.2 ASP.NET 技术	8
2.2 结构体系的介绍	9
2.2.1 C/S 模式的介绍	9
2.2.2 B/S 模式的介绍	10
2.2.3 C/S 与 B/S 模式的比较	11
2.3 SQL SERVER 2008 技术介绍	12
2.3.1 SQL Server 2008 技术	12
2.3.2 数据库访问技术	14
2.4 GIS	14
2.5 本章小结	17
第三章 系统需求分析	19
3.1 可行性分析	19
3.2 系统建设目标	20

3.3 业务流程分析	20
3.4 用户角色分析	20
3.5 系统功能性需求分析	21
3.5.1 功能介绍	21
3.5.2 功能用例分析	21
3.5.3 多渠道接入	23
3.5.4 Portlet 框架	23
3.6 系统非功能性需求分析	24
3.6.1 标准性需求	24
3.6.2 可扩展性需求	25
3.7 本章小结	25
第四章 系统设计	27
4.1 系统总体设计	27
4.1.1 系统层次架构设计	27
4.1.2 系统体系结构设计	28
4.1.3 网络逻辑结构设计	29
4.2 系统功能设计	30
4.2.1 功能模块结构设计	30
4.2.2 系统功能流程设计	31
4.3 数据库设计	35
4.3.1 数据库概念结构设计	35
4.3.2 数据库逻辑结构设计	38
4.4 安全方案设计	43
4.5 本章小结	45
第五章 系统实现	46
5.1 系统开发环境与运行环境	46

5.1.1 系统开发方案.....	46
5.1.2 系统运行环境.....	46
5.2 系统主要模块实现与关键代码.....	47
5.2.1 系统层次结构实现.....	47
5.2.2 建设用地管理功能实现.....	50
5.2.3 规划查询管理功能实现.....	51
5.2.4 办公公文管理功能实现.....	52
5.2.5 基础管理功能实现.....	55
5.3 本章小结.....	57
第六章 系统测试.....	58
6.1 测试方法.....	58
6.2 测试环境.....	58
6.3 系统测试.....	59
6.3.1 功能测试.....	59
6.3.2 性能测试.....	61
6.4 测试结论.....	62
6.5 本章小结.....	63
第七章 总结与展望.....	64
7.1 总结.....	64
7.2 展望.....	64
参考文献.....	66
致 谢.....	68

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 The Purpose and Significance of The Thesis.....	2
1.2 The Current Research of Domestic and Foreign Countries.....	3
1.2.1 The Current Research of The Foreign Countries.....	3
1.2.2 The Current Research of The Domestic Countries.....	3
1.3 The System Application Prospect.....	4
1.4 The Main Contents of The Thesis.....	5
1.5 The Organization Structure of The Thesis.....	6
Chapter 2 The Study of The Related Technology.....	7
2.1 Introduction to ASP.NET Technology	7
2.1.1 The Technology of .NET	7
2.1.2 ASP.NET Technology	8
2.2 Introduction of Structure System.....	9
2.2.1 C/S Model	9
2.2.2 B/S Model.....	10
2.2.3 Comparison of C/S Mode and B/S Mode.....	11
2.3 SQL SERVER 2008 Technology	12
2.3.1 SQL SERVER 2008	12
2.3.2 Database Access Technology.....	14
2.4 GIS.....	14
2.5 Summary	17
Chapter 3 System Requirements Analysis	19
3.1 Feasibility Analysis	19
3.2 User Role Analysis	20
3.3 The Goal of The System.....	20

3.4 Business Process Analysis.....	20
3.5The Functional Requirements ofThe System Analysis.....	21
3.5.1 The System Function.....	21
3.5.2 The Function Use Case Analysis.....	21
3.5.3 Multi Channel	23
3.5.4 Portlet Framework	23
3.6 The System non Functional Requirements Analysis	24
3.6.1 Unified and Standard.....	24
3.6.2 Advanced and Practical	25
3.7 Summary	25
Chapter 4 System Design.....	27
4.1 The Overall Design of the System	27
4.1.1 System Architecture Design.....	27
4.1.2 System Architecture Design	28
4.1.3 Network Logic Design	29
4.2 The Functions of the System Design	30
4.2.1 Function Module Structure Design	30
4.2.2The System Function Process Design	31
4.3 Database Design	35
4.3.1 Database Concept Structure Design	35
4.3.2 Design of the Logical Structure of Database.....	38
4.4 Security Scheme Design	43
4.5 Summary.....	45
Chapter 5 System Implementation.....	46
5.1 System Development Environment and Runtime Environment	46
5.1.1 The Development of System of Scheme	46
5.1.2 System Running Environment	46

5.2 The Main Module System Implementation and Key Code	47
5.2.1 The Hierarchical Structure of System Implementation.....	47
5.2.2 Construction Management Function Implementation	50
5.2.3 Planning and Query Management Function Implementation	51
5.2.4 Office Document Management Function Implementation.....	52
5.2.5 The Basic Management Function Implementation..	55
5.3 Summary.....	57
Chapter 6 System Test.....	58
6.1 Test Methods.....	58
6.2 Test Environment	58
6.3 System Testing	59
6.3.1 Function Test	59
6.3.2 Test Performance	61
6.4 Test Conclusion	62
6.5 Summary.....	63
Chapter 7 Summary and Outlook.....	64
7.1 Summary	64
7.2 Outlook	64
References.....	66
Acknowledgements	68

第一章 绪 论

1.1 研究目的及意义

在国家的持续推动下，各级政府都在积极推动城镇化建设，城镇化进程逐步加快，城市布局也处于不断调整之中，城镇化进程主要以面向棚户区改造、面向招商引资的园区建设为主，特别是面向招商引资的园区建设项目大量增加，使得园区规划工作量和复杂度成倍扩大，园区的规划和设计决策主要是手工方式为主的传统方式，不仅工作效率偏低，而且非常容易出现决策错误，与城市迅速发展需要不相符合。特别是随着信息技术、计算机网络技术的快速应用和普及，为城市园区规划提供了条件和手段，建设城市园区规划管理系统，实现城市园区规划管理工作自动化水平、提升管理工作效率和质量成为必然趋势^[1]。

目前，部分城市也在积极引入城市园区规划管理系统，建立了不同规模的城市规划数据库系统，并在逐步引入 GIS 技术、RS 等技术，实现了数据采集、数据加工、动态更新、统计分析决策等功能，但是受多种因素的制约，系统在功能、易用性等方面仍需要不断完善和持续优化。论文面向园区规划应用，结合实际管理需要，确定该城市园区规划管理系统的系统框架，并由此来得到整个系统的功能需求、系统性能、非功能性需求和技术需求。在系统设计方面，基于 Web 环境下的 B/S 三层体系结构、GIS 系统以及 SQLSERVER2008 数据库技术，实现城市园区规划核心功能，包括：系统基本信息管理、办文管理模块、建设用地管理模块、地下管线管理模块以及规划综合查询管理模块。城市园区规划系统在设计实现过程中借鉴行业内成熟的应用案例，采用基于 ASP.NET+SQL Sever 2008 的设计方案，具有一定的先进性和实用性，实现的功能模块能够较好的满足城市园区规划管理需要，同时具有扩充性和通用性，研究成果对实际应用具有较强的参考价值^[1]。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

国外发达国家城市规划管理研究及应用较早，在信息通信技术、计算机技术应用方面也比较超前，也出现了比较多的成熟应用案例，城市规划信息化的应用主要反映在以下几个方面：

（1）地理信息系统（GIS）和遥感（RS）相结合

遥感探测范围大、可随时更新、成图速度快、收集资料方便等特点使其受到社会的广泛关注。新一代传感器和多传感器平台的研制使得遥感图像的空间分辨率、光谱分辨率及时相分辨率指标均有所提高，保证了遥感能满足城市规划领域对数据采集快速、准确的要求，广泛应用于城市规划领域的城市空间信息现状分析、城市变化监测和规划实施监督领域。

（2）地理信息系统（GIS）与万维网（Web）技术相结合

基于互联网的数据和应用共享，大大减轻了数据采集、转换、传递、技术服务、软件安装、升级、分发等工作量，促进了 GIS 的推广和普及。通过多媒体技术将视频、图像、遥感影像、航空照片、声音等多种媒体文件与 GIS 结合起来，可帮助规划人员和决策者更全面地了解城市发展所面临的问题。

（3）GE（Google Earth）

GE（Google Earth）是 Google 公司设计开发的免费卫星影像浏览软件，利用其整合城市道路、建筑物及各种矢量地图等资料，与地理信息直观，强大的发动机和超高速三维，多源图像数据和数据库支持的，多样化的图像和矢量数据源等一个完整的分类的数据传输，以实现建立一个三维虚拟环境在 GE 的平台，并在其规划审批的基础上进行，以城市规划行业带来了新的理念，使城市综合规划更直观的表达。GE（Google Earth）的发展使得构建虚拟环境游览、城市规划、三维浏览等工作更加简单，为构建虚拟城市的应用中提供了平台，降低了其应用和开发的成本，并可方便地发现规划方案设计中的缺陷，提高了规划设计审批的效率[2]。

1.2.2 国内研究现状

现在我国城市园区规划起步虽晚，现在也进入了利用信息化规划阶段“3S”技术，网络技术，数据库技术等多种技术融合，初步形成了以基础平台为核心，集成的应用开发和集成框架，促使建立各类信息资源，有机系统集成和应用共享，规划信息正逐步接近集成 GIS，OA，MIS，CAD，知识管理，商业智能等综合类 IT 的主流技术，快速建模业务应用^[3]。

城市规划是城市综合用地布局的经济和社会发展的空间布局，具体安排施工，管理和实施，城市发展政策的实施一定时期，在各个部门的政策和方案，依靠技术支撑平台具体落实的有力工具城市物理空间中去。随着城市，城市建设尤其是快速发展的快速发展，城市规划面临的策划，规划，规划审批等重型业务问题的准备。随着国民经济的快速发展和建设施工方便，越来越多的部门都参与其中，数据的增加，越来越多的工作协调，数据共享和部门越来越多，在规划审批程序之间交换量，从而实现多部门协调，规划系统提出了更高的要求，需要进一步的数据共享和交换。但当前城市规划管理还存在不少问题：

- 1.系统建设缺乏总体规划和建设理念；
- 2.系统的总体结构设计不尽合理、集成能力薄弱；
- 3.缺乏数据标准、共享与更新机制；
- 4.没有形成条块结合的合力，需要加强统一协调机制；
- 5.缺少辅助决策支持系统；

因此，本文研究并实现了规划研究，编制，管理和监督的综合信息的各个阶段，并探索在一个统一的平台来建立数据共享，全面整合城市规划管理信息系统。

1.3 系统应用前景

城镇化进程逐步加快，城市布局也处于不断调整之中，特别是面向棚户区改造、面向招商引资的园区建设项目的持续增加，使得园区规划工作量和复杂度成倍扩大，传统的园区规划设计决策方式主要以手工作业方式为主，不仅工作效率偏低，而且非常容易出现决策错误，与城市迅速发展需要不相符合。

特别是随着信息技术、计算机网络技术的快速应用和普及，为城市园区规划提供了条件和手段，建设城市园区规划管理系统，实现城市园区规划管理工作自动化水平、提升管理工作效率和质量成为必然趋势。目前，部分城市也在积极引入设城市园区规划管理系统，但是受多种因素的制约，系统在功能、易用性等方面仍需要不断完善和持续优化。

城市园区规划系统在设计实现过程中借鉴行业内成熟的应用案例，采用基于 ASP.NET+SQL Sever 2008 的设计方案，具有一定的先进性和实用性，实现的功能模块能够较好的满足城市园区规划管理需要，同时具有扩充性和通用性，研究成果对实际应用具有较强的参考价值。

1.4 论文研究内容

论文主要研究内容包括：(1)明确该城市园区规划管理系统框架，通过研究城市园区规划管理体系业务流程，结合实际，确定该城市园区规划管理系统的系统框架，并由此来得到整个系统的功能需求、系统性能、非功能性需求和技术需求。(2)通过研究基于 Web 环境下的 B/S 三层体系结构、GIS 系统以及 SQLSERVER2008 数据库技术，为该城市园区规划系统提供企业级计算平台和功能实现方法，整个系统所需实现的功能模块主要有以下几个部分：系统基本信息管理、办文管理模块、建设用地管理模块、地下管线管理模块以及规划综合查询管理模块^[4]。

在城市规划管理信息系统设计实现过程中，综合采用实际调查研究、文献理论研究、典型案例研究等研究方法，各种研究方法具体如下：

(1) 实际调查研究

采取访谈调查、实地调查、问卷调查相结合的方式，对城市规划管理信息系统存在的主要问题以及导致问题的具体原因。

(2) 文献理论研究

主要对城市规划管理信息系统的相关理论进行研究，信息资料来源包括传统纸质文献资料、互联网电子资料以及各种会议材料，深入学习分析前人在城市规划管理信息系统方面理论研究成果，具有较强实际应用性的策略和措施建议。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.